L'ATROFIA CONTAGIOSA MALATTIA DELLE FARFALLE DEL BACO DA SETA...

Francesco Gera



L'ATROFIA CONTAGIOSA

MALATTIA

DELLE FARFALLE DEL BACO DA SETA

sviluppatasi

IN ALCUNA PARTE DELL'ITALIA SETTENTRIONALE
E SPECIALMENTE NELLA PROV. DI VERONA

Cenni

DI FRANCESCO DOTT. GERA

DA CONEGLIANO

*Letti all' Imp. R. Istituto Veneto nella tornata
29 novembre 1854*



VENEZIA
NEL PRIV. STAB. NAZ. DI G. ANTONELLI
1855

Fino dall'anno 1851, alcune famiglie di Villafranca, nel Veronese, si avvidero della rilevante scarsità di prodotto avuta dalla semente cavata dai loro bozzoli di casa, paragonata a quella degli anni antecedenti; però non se ne fece gran caso. Siccome in altre famiglie conterminanti riuscì esso, come per lo usato, abbondante, così se ne attribuì la cagione ad un eccesso di temperatura, o alla combinazione di molte farfalle di mal abito, o più precisamente alle località, al modo di preparazione, ecc. Nel vegnente anno 1852, presso le famiglie invase dal fenomeno, il raccolto galletto fu presso che totalmente perduto; ed alle invece, presso le altre, esso fu od ordinario od abbondante. Colla semente fatta nell' anno 1832 si rilevarono danni più estesi e maggiori; e perciò nell'anno 1833, al momento di formare la nuova semente, si pose una più diligente osservazione, e si riconobbe che le farfalle presentavano indubbiamente segni di malattia. Nell'anno corrente (quarto della comparsa nel Veronese) il fenomeno toccò il suo colmo. In non poche comuni, neppure una famiglia potè fabbricare semente sana, per quanta fosse la diligenza e lo studio nella

scella dei bozzoli a ciò destinati. E mi viene riferito, che tale malore ha preso non poca estensione, e che infierisce, più o meno, nella Brianza, nel Bergamasco, nel Bresciano, nel Veronese, ed anche in una parte del Vicentino.

Il benemerito ab. Mazza di Verona, e poco dopo il solerte signor Gio. Battista Rossi di Villafranca, furono i primi a pubblicare la notizia di questo fenomeno: i primi a dettare qualche avvertimento ed a richiamare l'attenzione degli studiosi. E poichè devo pure a questi due molte delle importanti notizie, che servono di base a questo mio breve scritto, così mi sento l'obbligo di ricordarli quivi, e render loro solenne testimonianza di gratitudine e di onore.

Cotesto fenomeno, o veramente codesta malattia, quando si presenta per la prima volta in una bigattiera, non dà apparente indizio nei bachi: quasi tutti corrono prosperosa la loro vita. E giunto il momento di loro metamorfosi, le crisalidi non tutte si presentano di un colore aranciato più o meno intenso; nè le *farfalle* sono tutte bianche e vispe: quelle e queste sono in parte ammalate o inette alla fecondazione, o muoiono prima di deporre le uova, o ne danno assai poche. Nei successivi raccolti, ottenuti da queste medesime qualità di sementi, il male va sempre più rendendosi intenso; attacca anche i bachi stessi, e molti ne uccide.

E le *farfalle ammalate* durano fatica ad uscire dai bozzoli; o v'impiegano da sei fino anche a dieci giorni. Si mostrano di un colorito giallognolo o terreo; e la loro peluria si stacca facilmente dal corpo, ed è umidosa e pesante, anzichè leggera e voltante per l'aere. E siano queste farfalle di un colore o giallognolo o ceruleo, o siano bianche, spesso hanno sul corpo, e più ordinariamente sulle ali, una o più striscie ovvero macchie oblunghe, longitudi-

nali, nereggianti o lividastre: le più ammalate sono tutte nereggianti. I movimenti loro sono lenti; e fin anco il maschio avvicinato alla femmina è assai poco vivace. Le copule succedono a stento, quasi con indifferenza, e riescono brevi. E la femmina, fin anco dopo la fecondazione, tenuta in alto, sospesa alle proprie ali, non resta unita e compatta come quando è sana; ma nella parte superiore e più vicina alla testa, si assottiglia e si raggrinza, lasciando scorrere verso la parte deretana un umore, che la rigonfia a guisa di borsa.

Entrando in un locale, ove si raccolgono gli ovicini di molte femmine ammalate, si sente un odore particolare che si avvicina a quello del *negrone;* però in modo meno nauseabondo.

E questi ovicini, sia che si esaminino attaccati ai pannilini, sia che si esaminino staccati e nel loro insieme, essi hanno tutti i caratteri di una perfetta conformazione: cioè grossezza e colorito normale, ben pronunciato ombelico; e palese elasticità, ove si gettino da una certa altezza sur un tavolo di noce. Ma recati alla stufa ad oggetto di farli schiudere, quanto più si avvicina il momento della nascita, tanto più si sperde quella uniformità di colorito esterno de'gusci, che piace e si pregia: e mentre alcuni imbiancano, altri conservano il loro azzurro, o si fanno nereggianti. A questo punto anche il più inesperto bacaio si accorge che la semente ha sofferto.

Molti ovicini non nascono; o nati producono un verme o bruco piccolo, raggrinzato, peloso, poco mobile, e senza o con iscarso appetito. Fin dalla prima muta si osserva una spiacevole irregolarità nei bachi, e si lamenta una grave perdita. La maggior parte mena stentata una vita, intristisce, e più o meno presto muore: non altrimenti,

ma in grado ben molto maggiore, di quanto avviene nella comune malattia detta *gattine*, *gracilità*, *macilenza*, e con vocabolo scientifico *atrofia*.

Impertanto, fatto riflesso alla estensione, al modo di diffusione ed alla pernicie della malattia in discorsa, egli è giuocoforza ritenerla ben diversa dall' *atrofia* e di natura assolutamente *contagiosa*. Nè altrimenti può essere la bisogna, se attacca individui sani e mal disposti; se penetra nelle chiuse e calde bigattiere come nelle capanne più mal riparate; se si propaga in luoghi e circostanze, e forse in climi differenti; e se, fermo il suo domicilio acquisito, stende vieppiù il suo dominio in luoghi grado grado più lontani. E dappoichè presenta qualche analogia con l' *atrofia* comune, così mi pare non infondato doverlasi ritenere e nominare *atrofia contagiosa*. specie particolare di *gangrena*, che discende da padre in figlio, la mercè della generazione, siccome già avvertiva, fin dalla estate decorsa, nel mio Giornale il *Coltivatore* (Anno III, pag. 209 e 248).

Veniamo ora alle *cause* ed ai *rimedi*.

Raccogliendo le opinioni comunemente avanzate circa alle *cause* di codesta *atrofia contagiosa*, esse risolvonsi nelle seguenti. Alcuni l'attribuiscono ad alterazione dei germi, o per mala fabbricazione del seme, o per averlo conservato in luoghi umidi, o per averlo fatto nascere a troppo bassa temperatura. Altri a cattivo alimento: cioè a foglia troppo debole, non sostanziosa; od ammalata per qualche crittogama che la invada, come oggidì avviene delle uve e di altri vegetabili coltivati. Altri a paramonia di cibo: sia per averne somministrato poco, o per aver tenuti i bachi troppo fitti sui graticci, sì che non abbiano modo di cibarsi quanto lo richiede il loro bisogno. Nè manca chi la vuole procedere da cattiva educazione dei bachi, e spe-

cialmente alla sproporzione tra la temperatura e la quantità di cibo, od anche troppo freddo sofferto nella notte o nelle prime ore del giorno; per cui, così infreddati, i bachi non digeriscono il cibo preso, nè mangiano altro.

Tutte queste opinioni cadono facilmente, e da loro stesse, per poco che vi si voglia riflettere. A primo giunta sembra meno infondata, ed è pure la opinione de' più esperti bacai posti nei luoghi infetti, quella, che la malattia di cui si tratta dipenda da cattivo alimento. Tuttavia ove si contrapponga: che in più luoghi, ove la foglia era scadente, si ottennero *bachi, crisalidi* e *farfalle* in istato normale; che anche nei circondarii infetti, la foglia qua e là era bellissima e senza macchie e senza parassite; che da per tutto le belle giornate di giugno ultimo avevano spinto sì bene la vegetazione da rendere robusta e sana la foglia; e finalmente, che non è facile ritenere tuttavia ammalata o con parassite ed altre crittogame la foglia in paesi a circostanze diverse, e per parecchi anni senza che almeno non se ne sia accorto, ben si vede che cader deve anche cotesta ipotesi.

Codesta malattia sarà essa figlia del troppo calore a cui si sottopongono i bachi? Ciò non può essere, ove si pensi che nasce tanto nelle bigattiere che nelle capanne. A me sembra probabile, che in sulle prime abbia avuto origine dal troppo calore, a cui si sottopongono i bachi in alcune bigattiere, unito a circostanze particolari e tuttavia ignote. Tale sistema può e deve produrre quell'eccesso di vitalità, e quella condizione irritativa particolare, che genera od ha per esito la gangrena. Ma oggidì, qualunque esse siano le circostanze che le diedero nascimento, oggidì egli è un principio contagioso quello che domina, e che si propaga pel magistero della generazione. È mia opinione che il troppo calore sviluppo cui si obbligano i

bachi, accorciando il periodo o il tempo ordinario di loro vita per accelerarne la educazione, sia bensì un sistema eccellente sotto il punto di vista dei prodotti destinati alla trattura, ed eziandio pei gelsi, che così hanno tempo di vegetare e rimettersi, ma che sia altrettanto cattivo o, direi quasi, distruttivo dal lato della conservazione dei bachi.

E passando ai rimedi, se è mestieri confessare, che un rimedio cercasi invano contro tale *atrofia contagiosa*, è però confortevole assicurare, che v' hanno pratiche validissime per opporsi al di lei progredire, e così ottenere egualmente il desiderato intento.

I migliori bacai nulla di buono sperano dalla semente fatta nei luoghi infetti. Nessuno, dicon'eglino, ai aspelli buon esito: il raccolto andrà a male, e così gli ostinati pagheranno assai caro il loro disinganno. E in fatti a costoro resta solo un partito: quello di cangiare la semente, traendola da luoghi non infetti, siccome pur suggeriva nel *Coltivatore* (l. c.): altrumenti operando, consumeranno indarno la foglia de' gelsi, e sperderanno inutilmente le spese di educazione e le fatiche. E la nuova e sana semente non si assoggetti a troppo calore, od almeno questo stia in relazione col numero dei parti e colla quantità di cibo, e con una regolare ed opportuna ventilazione. Nè si dimentichi di espurgare i locali e gli attrezzi, siccome si usa nelle migliori bigattiere, essendo che tali espurghi sono indispensabili precipuamente nel caso di cui si tratta. Così opponendosi alla diffusione del morbo, si giunge a confinarlo e a vincerlo.

Ed all' uopo un pensiero mi viene, e mi ride una speranza. La fisiologia ammaestra che, educando il baco entro un ambiente assai temperato e ventilato, e cibandolo con ottima foglia di gelso, e in bigattiere poste in collina, si ottengono farfalle molto sviluppate e robuste, agilissime

ed assai opportune alla fecondazione. E non potrebbesi adunque portare un rimedio direttamente al male, eseguendo tali educazioni di bachi, e diffondendo il seme che ne deriva?... Lo sperimento parmi che meriti di esser fatto.

E qui innanzi di chiudere questa mia qualunque siasi notizia, parmi indispensabile ricordare: che in Francia, già più che da sette anni, regna una simile malattia nei bachi da seta, la quale ogni anno decima le più belle razze, ed è più struggitrice del *calcino* o *mal del segno*. Gli atti ufficiali del Governo francese ne mostrano la importanza: nei giornali e nelle accademie molti ne parlano, e fra tutti giovi distinguere Guerin Menneville, Eugenio Robert (1) e il nostro Berlese (2). Nata questa nelle Cevennes, fin dall' anno 1848 o 1849, andò propagandosi con una rapidità spaventevole e pari alla malattie delle uve; distendendosi e penetrando mano mano in tutti i dipartimenti, eccetto che nelle fredde e alpestri montagne dell'Ardeche! Per cui i due primi ora citati scrittori non temettero asserire: essere possibile il caso che tra poco sia per invadere ogni luogo nel quale si allevano bachi da seta, e tanto che sarà bella cosa poter arrivare a non perdere fin anco le razze, anzichè sperar di guadagnare! Previsione spaventevole, e che merita la più severa attenzione, perchè dettata dagli uomini più versati in siffatta materia. E credo ricordare, che la stessa malattia venne osservata fino dagli anni 1850 e 1851 in Piemonte e in Lombardia, siccome scriveva nel *Giornale agrario lombardo* il dottissimo agronomo sig. avv. *Nessi*.

(1) *Comptes-rendus*, etc. Conti-resi dell' Istituto di Francia. Sedute dei giorni 23 ottobre 1853, e 14 agosto 1854.
(2) *Coltivatore*, Anno II, pag. 385.

Manca, o non mi venne fatto di leggere, una descrizione della malattia. Tuttavia parmi non fuori di ragione il ritenere che la nostra del Veronese, e quella di Francia e di Piemonte non siano che una ed identica: ambidue rendono le farfalle inette alla generazione ed i bachi infermicci, ed ambidue terminano con la *gangrena*, cioè con quella dissoluzione di parti, che, parlando dei bachi, dicesi *negrone*; e che a torto si considera come malattia speciale, null'altro essendo che l' esito dell'*atrofia* comune, e in qualche raro caso anche del *giallume* e dell' *apoplessia*. In tale supposto, l'*atrofia contagiosa* sarebbesi sviluppata nelle Cevennes, avrebbe invaso la Francia, e sarebbe uscita da un lato nella Spagna, e dall' altro nel Piemonte, in Lombardia e nel Veronese

I Francesi, non avendola forse studiata fin dall'origine, non si sono accorti come essa dipenda dalla generazione e da contagio: ed allo invece osservandola soltanto nei bachi, ben facilmente dovettero ritenerla per l' *atrofia comune* o *gattine*. Però eglino pure videro l' infermiccio stato e la inettitudine delle farfalle alla generazione, e sospettarono di un ente particolare che l'aggravi e la facesse *epidemica*; suggerirono il cangiamento di seme; e credettero doverlasi alla pratica di accelerare la educazione dei bachi.

E questa digressione qui feci sommamente importando di chiarire il dubbio. In caso affermativo, il malanno in discorso maggiori cure reclamerebbe per parte dei governi; e per parte degli scienziati maggiori e più severi studii.

Ed ora raccogliendo ed epilogando quanto esposi, parmi conchiudere:

1.° Che la malattia oggi dominante attacca i bruchi o vermi, principalmente le farfalle del baco da seta;

2.° Che tale malattia non puo dirsi *epidemica*, ma bensì *contagiosa*;

3.° Che devesi distinguere da ogni altra malattia conosciuta; e che intanto può denominarsi *atrofia contagiosa;*

4.° Che fino ad ora non la si conosce che per alcuni segni neri, esistenti intorno al collo e sui rudimenti delle ali nelle crisalidi; e sul corpo e più particolarmente sulle ali delle farfalle;

5.° Che è mestieri opporsi alla diffusione del morbo, gettando la semente infetta, e procurandosene di buona soltanto nei paesi sani.

6.° Che nella stagione avvenire sarebbe opportuno allevare alcune partite di bachi a mite temperatura, in bigattiere ben ventilate, ed opportunamente espurgate e con foglia di collina, e trarre soltanto da esse o almeno da partite assolutamente immuni dal male le sementi venture;

7.° Che quando debbasi far la semente, non solamente si avrà scrupolosa cura di scegliere i bozzoli da partite di bachi che corsero prosperosissima la vita; ma eziandio di osservare ad una ad una le crisalidi, togliendole ai bozzoli, e quindi non solamente di scartare le crisalidi macchiate, ma fin anco di non usare assolutamente all' uopo quelle partite le quali avessero alcuna crisalide guasta.

Crederei pure che fosse mestieri dare la maggiore pubblicità alle poche cose che esposi, e che sono il frutto di altrui e mie osservazioni ed esperienze, affinchè tutti gli educatori di bachi ne siano edotti; e sappiano prevenire il male, e provvedersi a tempo di opportune sementi, diffidando di quelle che vengono da luoghi infetti. E nel tempo stesso perchè vogliano comunicare a codesto Imp. R. Istituto tutte le nuove osservazioni che facessero sui bachi, o le crisalidi e le farfalle ammalate; o sugli effetti delle educazioni acce-

terale; o sulla foglia di gelso, ecc.; non dimenticando badar bene se qualche nuovo vegetabile parassito vivesse entro o sul baco od anche sulla foglia.

Nel breve tempo concesso a siffatto argomento non mi fu dato raccogliere di più. Quanto esposi basta però a far palese la somma importanza di studiare, e di tener d'occhio siffatta malattia assolutamente contagiosa, e che minaccia essiccare l' unica sorgente di nostre ricchezze. Nè io mancherò certo a siffatti studi ed a nuove esperienze. Come che mi sarà pur sempre carissimo e onorevole il riferirvi qualunque essi siano per essere i risultati. *(Estr. dell'A.)*